

Література:

1. Дмитриев Н.И. Геоморфология в Харьковском университете / Н.И. Дмитриев // Труды географ. факультета ХГУ. – 1955. – Т.2. – С. 7-39.
2. Дмитриев Н.И. К вопросу о происхождении лесса УССР / Н.И. Дмитриев // Труды географ. факультета ХГУ. – 1952. – Т.1. – С. 79-112.
3. Дмитриев Н.И. О возрасте Днепровского оледенения / Н.И. Дмитриев // Труды географ. факультета ХГУ. – 1950. – Т.10. – С. 25-31.
4. Дмитриев Н.И. Яготинская и остапьевская террасы среднего Днепра и их аналоги в бассейне среднего и нижнего Дона / Н.И. Дмитриев // Наук. записки Харків. держ. пед. ін.-ту. – 1946. – Т.9. – С. 85-122.
5. Корнус А.О. Життя і науковий доробок професора М.І. Дмитрієва (до 125-річчя з дня народження) / А.О. Корнус // Наук. записки Сумськ. держ. пед. ун-ту. Географ. науки. – 2011. – Вип.2. – С. 3-8.
6. Черваньов І.Г. Харківська геоморфологічна школа: від історії до сьогодення / І.Г. Черваньов, Л.Б. Поліщук, С.В. Костріков // Фізична географія та геоморфологія. – 2006. – Вип. 51. – С. 76-79.
7. Дмитрієв Микола Ізмайлович // Сторінка А.О. Корнуса [Електрон. ресурс]. - Режим доступу: http://aokornus.at.ua/index/m_i_dmitriev/0-41

УДК 378.147.88

А.А. Пишун, М.А. Воронина

Школа педагогтики Дальневосточного федерального университета, г. Уссурийск, Приморский край



УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО СОСТАВЛЕНИЮ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ ПОГОДЫ

В статье представлен опыт использования современных информационных технологий в учебном процессе педагогического университета. Предлагается вариант учебно-исследовательского задания студентов по составлению краткосрочного прогноза погоды.

Ключевые слова: современные информационные технологии, прогноз погоды.

A. Pishun, M. Voronina

STUDENTS' RESEARCH WORK ON SHORT-TERM WEATHER FORECAST DRAWING UP

The article presents the experience of using modern information technologies in educational process at pedagogical university. It offers a variant of students' educational research work on drawing up of short-term weather forecast.

Keywords: modern information technologies, weather forecast.

О.О. Пишун, М.А. Воронина

НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ З УКЛАДАННЯ КОРОТКОСТРОКОВИХ ПРОГНОЗІВ ПОГОДИ

У статті представлено досвід використання сучасних інформаційних технологій у навчальному процесі педагогічного університету. Пропонується варіант навчально-дослідницького завдання студентів з укладання короткострокового прогнозу погоди.

Ключові слова: сучасні інформаційні технології, прогноз погоди.

Вступление. Исходные предпосылки. Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки «Педагогическое образование» реализация компетентностного подхода, составляющего его методологическую основу, должна предусматривать широ-

кое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. Это требование способствует формированию многих компетенций выпускников-бакалавров, в том числе готовности работать с информацией, включая глобальные компьютерные сети, умения применять современные образовательные технологии и др.

[1]. Поэтому сегодня методическое сопровождение учебно-воспитательного процесса в вузе в качестве неотъемлемого и важного компонента подразумевает использование современных педагогических технологий, включая информационно-коммуникационные. Последние активно используются и в преподавании географических дисциплин.

Цель статьи — показать возможности применения современных интерактивных технологий при составлении краткосрочных прогнозов погоды студентами младших курсов географических и экологических специальностей, обучающихся в педагогическом вузе.

Изложение основного материала. Составление прогноза погоды является важным элементом лабораторно-практических занятий при изучении студентами-географами темы «Погода. Прогноз погоды» дисциплины «Общее землеведение» (раздел «Атмосфера») и студентами экологических специальностей курса «Учение об атмосфере».

В настоящее время интерактивные возможности позволяют студентам выполнить серьёзную исследовательскую работу в учебных условиях — составить синоптическую карту погоды. Такая карта отражает состояние всех элементов погоды и атмосферных процессов — положение циклонов и антициклонов, атмосферных фронтов, зон осадков и других данных над обширной территорией. Их анализ позволяет сделать краткосрочный прогноз погоды.

По заблаговременности метеорологические прогнозы дифференцируются на:

- сверхсрочные — от десятков минут до нескольких часов (применяются при метеорологическом обслуживании авиации);
- краткосрочные — на 1-3 суток;

- среднесрочные — на 4-10 суток (для вычисления такого прогноза используется численный метод, связанный с обработкой большого количества цифровой информации в сжатые сроки с помощью быстродействующих ЭВМ; в основе этого метода лежат решения системы дифференциальных уравнений гидродинамики и термодинамики);

- долгосрочные — на месяц, сезон (основаны на выявлении различных статистических связей между характером прошедшей и будущей циркуляции атмосферы; по картам погоды за предшествующие годы подбираются аналоги, близко совпадающие с текущим годом по развитию атмосферных процессов, и высказываются соображения об ожидаемой погоде на ближайший месяц-сезон; такой метод далек от совершенства, но проблема долгосрочных прогнозов погоды вообще является труднейшей проблемой современной метеорологии).

Интересующий нас краткосрочный прогноз позволяет предвидеть характер предстоящих изменений в погоде (похолодание, потепление, усиление ветра, выпадение дождя, снега и т. п.) с указанием приблизительных количественных показателей. Для этого прогноза используется синоптический метод, который базируется на построении и анализе синоптических карт. Синоптические карты представляют собой географические карты в виде бланков, на которых условными обозначениями в виде символов и цифр представлены результаты наблюдений за состоянием погоды, полученные со станций за определённый период.

Синоптические карты подразделяются на приземные, высотные и вспомогательные. Приземные карты отображают погоду у земли, высотные харак-

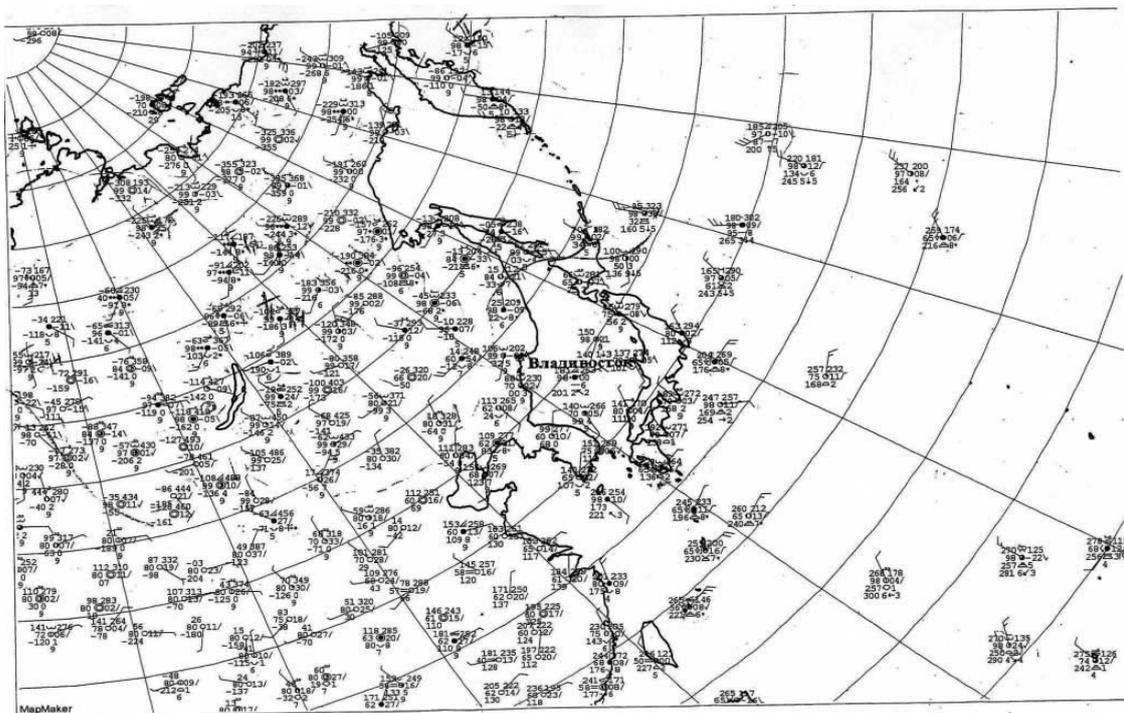


Рис. 1. Бланк приземной погоды (образец)

теризуют состояние атмосферы на разных высотах (до 30-40 км), а вспомогательные показывают распределение опасных явлений - гроз, пыльных бурь, ливней, экстремальных температур, осадков и др.

Для того, чтобы студенты могли в аудитории составить приземную карту погоды, им потребуются чистый бланк приземной карты погоды, чертёжные принадлежности и цветные карандаши.

Готовые бланки приземных карт можно найти на различных метео-сайтах (например, primrogoda.ru, gismeteo.ru, meteonovosti.ru и др.). Алгоритм действий таков: необходимо зайти по адресу сайта primrogoda.ru и следовать схеме поиска: **Информация** → **Карты погоды** → **Атмосферное давление** (в этом разделе подробно объясняется, как пользоваться картой). В разделе **Информация** можно воспользоваться также рубрикой **Спутниковые снимки**. Их предоставляет Корейская метеорологическая администрация. По умолчанию показывается последний снимок. Чтобы загрузить анимацию снимков за последние 12 часов, необходимо нажать Play. Процесс загрузки будет показан специальным индикатором. После того, как все снимки загрузились, необходимо нажать Play еще раз, чтобы смотреть анимацию. Для просмотра снимков по одному следует нажимать на полосу прогресса анимации. Для отображения анимации необходимо, чтобы на компьютерах, за которыми работают студенты, был установлен Adobe Flash Player версии 6.0 или выше. На этом же сайте можно просмотреть обзоры состояния погоды, составленные ведущими синоптиками

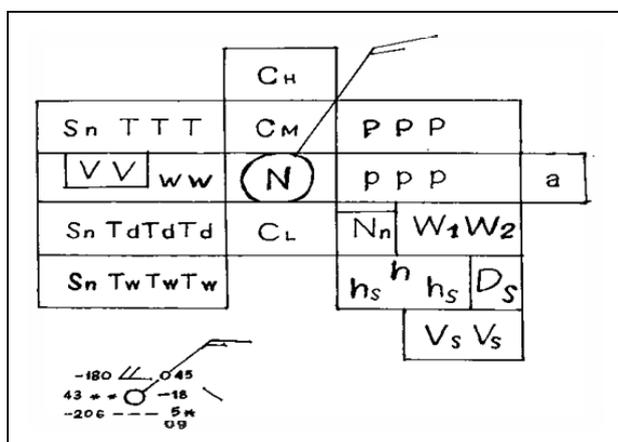
Гидрометцентра. Для этого необходимо с главной страницы зайти в раздел **Обзоры**. Подобная схема поиска применима и для других сайтов.

Основной целью учебно-исследовательской работы по составлению краткосрочного прогноза погоды является закрепление знания понятийно-категориального аппарата раздела «Погода, прогноз погоды»; формирование навыков проведения изобар, выявления областей высокого и низкого давления, обозначения линий атмосферных фронтов. Конечным результатом работы является выполнение обзора состояния атмосферы по синоптической (приземной) карте погоды для территории Северо-Восточной Азии.

Перед выполнением работы студентам необходимо предложить ряд вопросов для самоподготовки:

- Что называют «погодой» и каковы основные её элементы?
- Что является характерными свойствами погоды?
- Чем обусловлены периодические и непериодические изменения погоды?
- Что представляют собой внутримассовые и фронтальные типы погод и каковы их особенности?
- Что называют «прогнозом погоды»?
- Как дифференцируются метеорологические прогнозы погоды по заблаговременности?
- Какой метод используют для краткосрочного прогноза погоды?

Задания по составлению прогнозов могут быть индивидуальными, их можно предложить и группам студентов. Ход проведения занятия таков.



Условные обозначения:

- N – количество облаков (символ);
- N_h – количество облаков C_L если облаков C_L нет, C_m (баллы);
- C_n – облака верхнего яруса (перистые C_i , перисто-кучевые C_s и перисто-слоистые C_s);
- C_m – облака среднего яруса (высококучевые A_s , высочеслоистые A_s и слоисто-дождевые N_s);

- C_L – облака нижнего яруса (слоисто-кучевые S_c , слоистые S_t , кучевые C_u и кучево-дождевые C_n);
- PPP – давление воздуха, приведенное к среднему уровню моря;
- ppp – величина барической тенденции на уровне станции за последние три часа;
- a – характер барической тенденции за последние три часа;
- S_n – знак метеовеличины;
- $T T T$ – температура воздуха;
- $V V$ – метеорологическая дальность видимости в горизонтальном направлении;
- $w w$ – погода в срок наблюдения или в течение последнего часа перед сроком наблюдения;
- $W_1 W_2$ – прошедшая погода;
- $T_d T_d T_d$ – температура точки росы;
- $T_w T_w T_w$ – температура воды поверхности моря;
- h – высота основания самых низких облаков (C_L и C_m) над поверхностью земли (моря);
- D_s – генеральное направление перемещения судна по генеральному направлению за последние три часа;
- $V_s V_s$ – средняя скорость перемещения судна по генеральному направлению за последние три часа.

Рис.2. Международная схема метеоданных

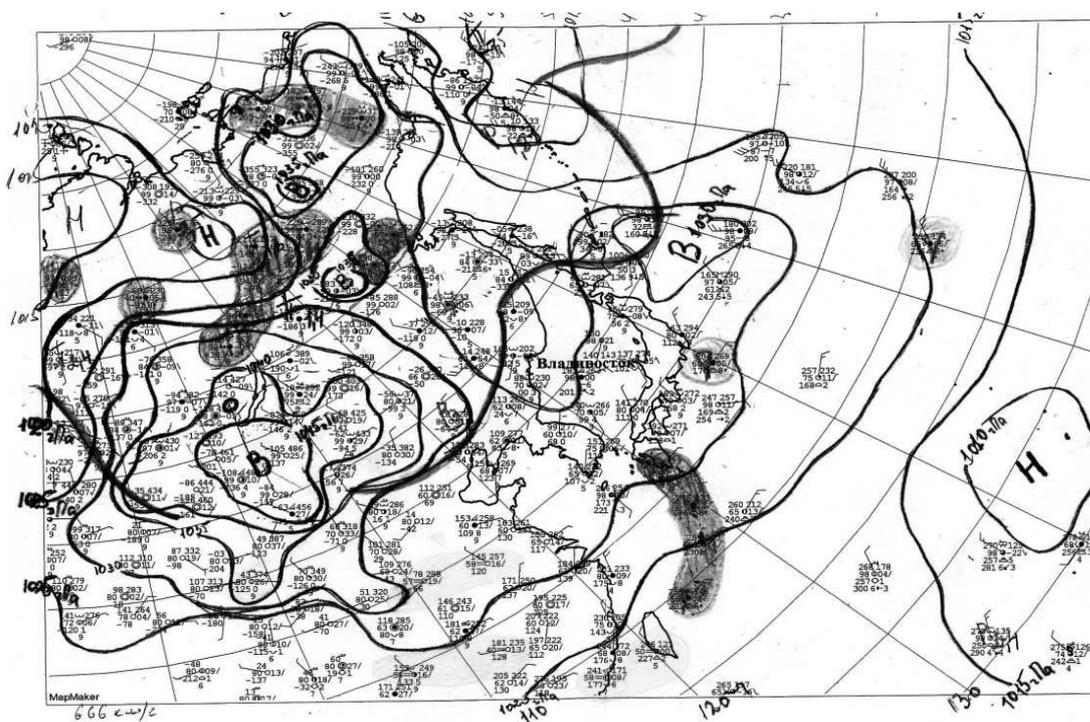


Рис.3. Бланк приземной погоды (обработан авторами)

Задание 1. Построить (поднять) приземную синоптическую карту погоды, выполнив следующие операции на бланке приземной погоды (рис.1):

- провести изобары;
- выявить и обозначить области низкого и высокого давления;
- выделить области осадков и туманов;
- нанести линии холодного и теплового атмосферных фронтов.

Примечание: На бланке приземной синоптической карты нанесены цифры и условные знаки (символы) в соответствии с международной схемой (рис.2). В правом верхнем углу – значения давления без тысячных и сотых единиц с точностью до десятых. Например, 269 = 1026,9 гПа. В левом верхнем углу – значения температуры с точностью до десятых. Например, -65 = -6,5°C.

Изобары проводятся простым чёрным карандашом сплошными плавными линиями через 5 гПа (кратные пяти). Например: 1000, 1005, 1010, 1015, 1020, 1025 гПа и т. д. При проведении изобар осуществляют интерполяцию между значениями давления воздуха на соседних станциях. Изобары подписываются соответствующим числом гектопаскалей: разомкнутые изобары – с двух сторон, замкнутые – в каком-либо одном месте. В центрах областей низкого давления ставят черным карандашом букву **Н**, а в центрах областей высокого давления – букву **В**. Осадки выделяют зелёным карандашом, туманы – жёлтым.

На рис.3 показан обработанный бланк погоды, который должен получиться по окончании выполнения задания.

Задание 2 (выполняется после обработки бланка). Составить обзор состояния атмосферы по призем-

ной синоптической карте погоды для территории Северо-Восточной Азии по следующим вопросам:

- Где располагаются области низкого и высокого давления (циклон и антициклон)? К каким изменениям погоды в ближайшее время это приведёт?
- В каких районах наблюдается выпадение осадков? Как это повлияет на изменения погоды на данной территории?
- Каковы значения температуры на исследуемой территории? Можно ли прогнозировать изменения температуры в ближайшее время?
- Над какой территорией будут проходить линии теплового и холодного атмосферных фронтов? К каким погодным изменениям это приведёт? Как долго будут сохраняться эти изменения?

Обзор выполняется письменно в тетради.

Выводы. Таким образом, интерактивные возможности, предоставляемые веб-сайтами метеослужб, могут быть успешно применимы в учебном процессе вуза. Как образец использования современных информационных технологий, они позволяют выполнять учебно-исследовательские задания, имеющие различную «территориальную привязку». Предложенный вариант задания по составлению краткосрочного прогноза погоды, адресованный студентам, мы рекомендуем использовать и в практике общеобразовательных учреждений, например, как вариант творческого исследовательского задания на школьных олимпиадах по географии, в иных видах конкурсных предметных состязаний школьников.

Рецензент – кандидат педагогических наук, доцент И.С. Калниболанчук

Литература:

1. Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки «050100 Педагогическое образование» [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosvpo.ru>

УДК 911.3

Л.Б. Поліщук, В.С. Попов

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна



ПРИРОДООХОРОННО-ЕКОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА РЕГІОНАЛЬНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

У статті розглядаються певні геотехнічні системи як результат природокористування та їх зв'язок із природоохоронно-екологічною діяльністю через соціально-політичний, економічний, оздоровчий, естетичний та правовий аспекти. Розкрито основну сутність аспектів природоохоронно-екологічної діяльності та їх особливості.

Ключові слова: довкілля, природокористування, регіональний аналіз, геотехнічні системи, охорона природи, екологія, аспекти охорони природи.

L. Polishchuk, V. Popov

ENVIRONMENTAL AND NATURE CONSERVATION ACTIVITIES AND REGIONAL NATURE MANAGEMENT

The article discusses certain geotechnical systems as a result of nature management, its connection with environmental and nature conservation activities through socio-political, economic, recreational, aesthetic and legal aspects. The essence of aspects of environmental and nature conservation activities and their features are disclosed.

Keywords: environment, nature management, regional analysis, geotechnical systems, conservation, ecology, nature conservation aspects.

Л.Б. Полищук, В.С. Попов

ПРИРОДООХОРАННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И РЕГИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

В статье рассматриваются определённые геотехнические системы как результат природопользования и их связь с природоохранный-экологической деятельностью через социально-политический, экономический, оздоровительный, эстетический и правовой аспекты. Раскрыта основная суть аспектов природоохранный-экологической деятельности и их особенности.

Ключевые слова: окружающая среда, природопользование, региональный анализ, геотехнические системы, охрана природы, экология, аспекты охраны природы.

Вступ, вихідні передумови. Взаємодія суспільства та природного середовища є багатогранною проблемою, що має невичерпний потенціал для вивчення. Це пов'язано з постійним розвитком людського суспільства, зміною характеру та інтенсивності його діяльності, у якій природа виступає в якості джерела ресурсів – основи виробництва та одночасно в якості середовища проживання. Але при використанні природних ресурсів економічні й екологічні цілі їх використання рідко співпадають. Зазвичай господарська діяльність суперечить задачам збереження оптимального стану середовища, тому необхідно вживати спеціальні заходи щодо оптимізації охорони природи [4]. Складність відношень між господарською і природоохоронною діяльністю є очевидною та потребує подальшого розгляду.

Активізація вивчення природокористування та природоохоронної діяльності почалася у другій половині 1960-х рр. Передумовою цього значною мірою була екологічна криза 1950-60 рр. Особливо гостро вона проявилася у західних розвинених країнах. До СРСР криза дійшла дещо пізніше, але проблеми природокористування радянські вчені почали досліджувати вже з 1960-х рр. [10].

Спостерігається певна розрізненість природоохоронно-екологічної діяльності та природокористування, що розглядаються як два різні полюси діяльності людини, одна з яких направлена на використання природних ресурсів, інша – на їх збереження та відновлення. Постає важлива проблема їх гармонійного поєднання, що виявляється неможливим без аналізу зв'язків між ними.